取扱説明書

直接挿入形ジルコニア式酸素計用エジェクタ

形式：ZTA

INZ-TN1ZTAb

富士電機株式会社
本社　〒141-0032　東京都品川区大崎一丁目11番2号
（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp
計測機器の技術相談窓口
℡（042）584-1506　　FAX（042）584-1513
受付時間　AM9：00～12：00　PM1：00～5：00
［月～金曜日（祝日を除く）、FAXでの受信は常時行っています］
計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

はじめに

このたびは，富士の直接挿入形ジルコニア酸素計用エジェクタ（形式：ZTA）をお買い上げいただき，まことにありがとうございます。

- この取扱説明書をよくお読みいただき，十分理解した上でエジェクタの据付け，運転，整備をしてください。取扱いを誤ると事故や障害を発生させる恐れがあります。
- このエジェクタの仕様は，製品改良のため予告なく変更することがあります。
- 無断でこのエジェクタを改造することは固く禁止致します。無断で改造したことにより生じた事故については一切責任を負いません。
- この取扱説明書は，実際にエジェクタをお使いになる方が保管してください。
- お読みになった後は，お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。
- この取扱説明書は，必ず最終需要家まで渡るように配慮してください。

製　造　者　：　富士電機株式会社
形　　式　：　本体社銘板に記す。
製 造 年 月　：　本体社銘板に記す。
製　造　国　：　日　本

《関係資料》
●直接挿入形ジルコニア酸素計取扱説明書

©富士電機株式会社 1984

お　願　い

- 本書の内容の一部，または全部を無断で転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しましては，将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の中で分かりにくい箇所，記述の誤り，記載もれなどお気づきの点がございましたら，担当営業員にお知らせください。

発　　行　1984-08
改訂１版　1996-08
改訂２版　2013-04

安　全　上　の　ご　注　意

ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みの上，正しくお使いください。

●ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので，必ず守ってください。安全注意事項のランクを「危険」，「注意」，「禁止」と区分してあります。

⚠ 危険	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の障害や軽傷をうける可能性が想定される場合および，物的損害のみの発生が想定される場合。
⃠ 禁止	禁止（してはいけないこと）を示します。

取付・配線上の注意事項

⚠ 危険

・本製品は，防爆仕様ではありません。爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。爆発，火災など重大な事故の原因になります。
・エジェクタを高所に取り付けたり，保守する時は，必ず安定した足場を確保して安全に注意して作業してください。注意を怠ると落下事故などの恐れがあります。

⚠ 注意

・取り付け，配線，配管工事は，専門業者またはお買い上先に依頼してください。不完全な取り付けは機器の落下，感電，けがの原因になります。
・本製品を「取扱説明書」に記載の条件に合った場所に設置してください。設置条件を超えた場所での使用は，感電，火災，誤動作の原因になります。
・配線，保守，作業をするときは，必ずエジェクタの電源をOFFにしてから行ってください。感電やけがの恐れがあります。
・配線材は，機器の定格に従って適切なものを使用してください。定格に耐えない配線材の使用は，火災の原因になります。
・取り付け工事の際，製品内部に電線くずなどの異物を入れないでください。火災，故障，誤動作の原因になります。
・必ず，第３種接地工事をしてください。規定の接地種別で接地工事を行わない場合は，感電，誤動作の原因となることがあります。
・定格に合った電源を接続してください。定格と異なる電源を接続すると火災の原因になります。
・電源端子部に金属棒，指などを差し込まないでください。感電，けがの原因になります。
・作業時には時計などの金属物を外してください。感電の恐れがあります。
・配管は，取扱説明書に従い決められた配管材，継手を使用ください。ガス漏れの原因になります。
・煙突，煙道内が正圧の時にフランジを開けると高温のガスが吹き出ることがあるので十分に注意してください。体を近づけると火傷の恐れがあります。
・交換部品は，当社指定の部品をお使いください。性能を十分発揮できないばかりか事故や故障を起こす原因になります。
・取扱説明書を見ても不明な故障は，必ず販売店または当社調整技術員に修理を依頼してください。不用意に分解するとけがの恐れがあります。
・保守部品などの交換部品は，不燃物として処理してください。

⃠ 禁止

・直接，雨などの水がかかる場所での作業を禁止します。感電や故障，落下事故の原因になります。

1. 概　要

この取扱説明書は，直接挿入形酸素計を加熱炉などの炉内温度が600℃以上になる場合（エジェクタ方式）の酸素測定に使用するエジェクタについて記載してあります。検出器・変換器については，それぞれの各取扱説明書を参照してください。

2. 仕様・形式指定

2.1 仕様

- 測定ガス温度　：-20～+800℃（一般用）
  ：-20～+1590℃（高温用）
  測定ガス中にアルカリ金属が含まれると，耐熱温度が下がる場合があります。
- 測定ガス圧力　：-3～+3kPa｛-306～+306 mmH2O｝
- 測定ガス中のダスト：1g/Nm³以下
- 周囲温度　：-20～+60℃（ケーブル部）
  ：-20～+100℃（エジェクタ部）
- 構造　：防滴構造（ZFK，防雨カバー取付時）
- 接ガス部主材質　：SUS304，SUS316（一般用）
  ：SiC SUS304，SUS316（高温用）
- 質量　：約15kg（挿入長１m）
- 塗装色　：SUS金属色およびシルバー
- エジェクタ空気流量　：5～10N／min
- ブローダウン空気圧力：200～300kPa｛2～3kgf/cm²｝
- エジェクタ排ガス処理：炉内，煙道内へリターン
- フランジ　：JIS10K 65A RF
- 挿入長　：0.5，0.75，1，1.5m（指定による）
- ヒーター電源　：AC100/115VまたはAC200/220V 50/60Hz
- ヒーター温度低下警報：100℃以下で警報出力
  機械式サーモスタット
  1a接点，AC200V 2A

2.2 形式指定

1	2	3	4	5	6	7	8	内　容
Z	T	A		1			1	
			1					測定ガス温度 高温用（＋1590℃最大）
			2					一般用（＋800℃最大）
				B				挿入長〔mm〕 500
				C				750
				D				1000
				E				1500
					1			電源 AC100/115V　50/60Hz
					3			AC200/220V　50/60Hz

3. 構成・外形図

3.1 構成

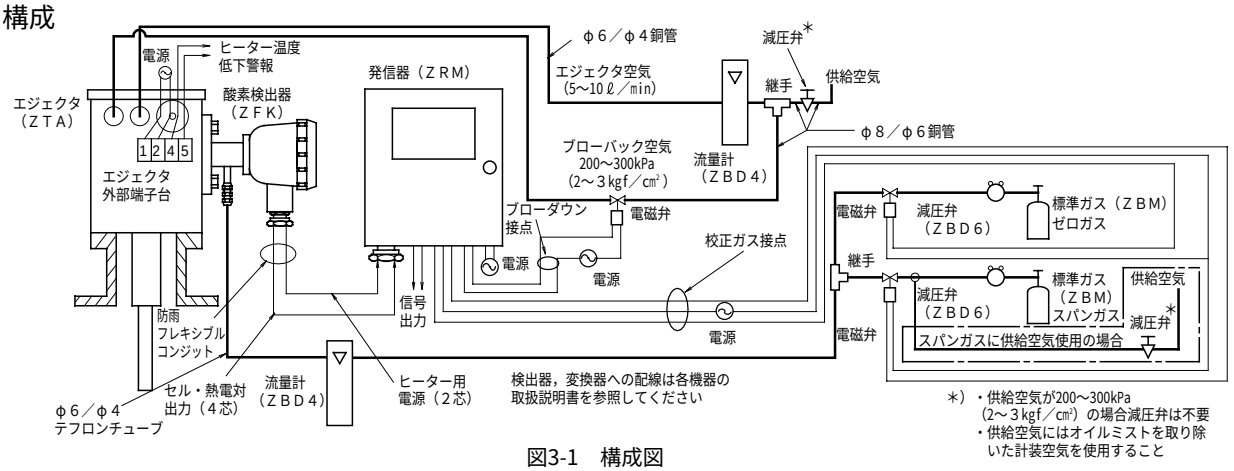

図3-1　構成図

3.2 外形図

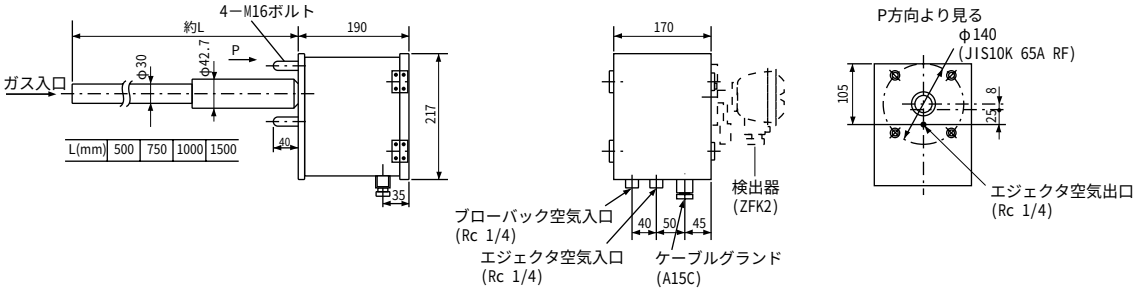

図3-2　外形図(単位：mm)

4. 取付け

⚠ 危険

・本製品は，防爆仕様ではありません。爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。爆発，火災など重大な事故の原因になります。

・エジェクタを高所に取り付けたり，保守する時は，必ず安定した足場を確保して安全に注意して作業してください。注意を怠ると落下事故などの恐れがあります。

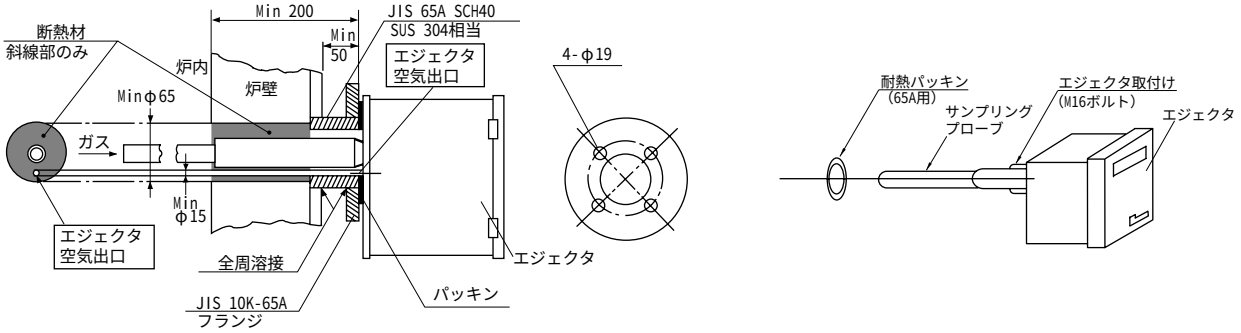

図4-1　エジェクタの取付け(単位：mm)

※）検出器は，大気放置で暖機後に取付けてください（「6.1 運転」項参照)。

① サンプリングプローブは，一般用（温度：800℃以下，材質：SUS316）と高温用（温度：1590℃以下，材質：SiC）があります。高温用のプローブは割れやすいので，機械的・熱的な衝撃には十分に注意してください（図4-2参照)。

② 出荷時，サンプリングプローブとエジェクタは別々に納入されます。取り付け時に気密テープをまいて，エジェクタの本体にねじ込んで組立ててください。

③ 付属の耐熱パッキンをプローブに挿入し，M16ナット（ボルトは本体に溶接）で固定してください。

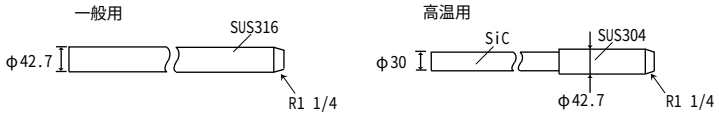

図4-2　サンプリングプローブの形状(単位：mm)

④ エジェクタ空気出口（図4-1参照）から炉内までを，保温材などで塞がないように注意してください。エジェクタ空気出口から最低でもφ15の穴が直線に開くようにしてください。内径φ15程度のパイプを断熱材と一緒に，ステンレスの針金でプローブに巻き付けてもかまいません。

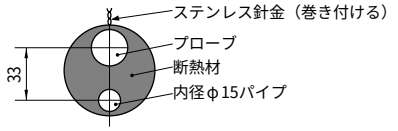

図4-3　出口パイプの巻き付け(単位：mm)

5.　配線・配管

① ブローバック空気入口の配管はφ８／φ６，エジェクタ空気入口の配管φ６／φ４銅管で行ってください。
② 電源線およびヒータ温度低下警報出力線は600V珪素ゴム，絶縁電線（KGB）または，相当品（耐熱電線）を使用してください。
③ 出力線は100m以内にしてください。信号出力線と電源線は同一の電線管に納めないでください。

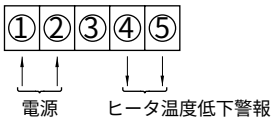

図5-1　エジェクタ外部端子台

6.　運転・停止

6.1　運転

① 各機器への配線・配管が規定どおりに行われているか再度確認してください。
② 各機器に電源を供給してください（ただし，検出器はエジェクタから取り外しておいてください）。
・エジェクタに電源を供給してから約１時間後にエジェクタ空気を供給してください。
③ 検出器は大気中で一時動作（20分間程度）させた後にエジェクタへ取り付けてください。詳細は，検出器の取扱説明書に従ってください。

6.2　停止

① 炉（ボイラ）などを短期間停止する場合
・エジェクタ空気（計装空気）を停止してください。酸素計はONのままにしておいてください。
② 炉修（ボイラ定検）などで長期間停止する場合
・炉内が大気雰囲気状態になってから酸素計をOFFにしてください。

7.　点検・保守

7.1　通常点検

エジェクタ空気流量，プローブダウン空気圧力が初期設定通りであることを目視点検してください。

7.2　定期点検（年１回実施してください）

① サンプリングプローブ
・エジェクタを炉壁から引抜き，割れ・詰り・腐食状況を点検してください。異常の際には，清掃または交換してください。
② エジェクタ空気出口
・エジェクタ空気がスムーズに流れるように清掃を行ってください。

8.　付　図

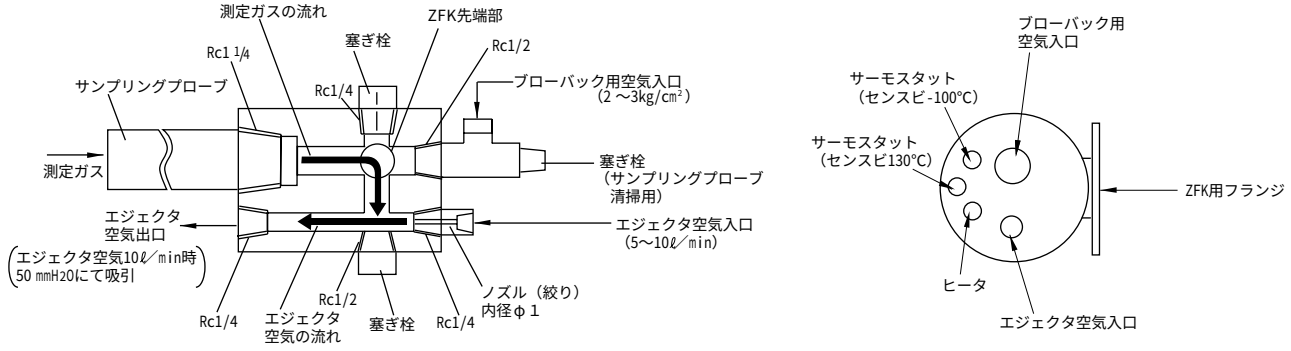

図8-1　ZTA内部ブロック断面図